

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

H04Q 7/14



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97126083.4

[43]公开日 1998 年 8 月 12 日

[11] 公开号 CN 1190316A

[22]申请日 97.10.30

[30]优先权

[32]96.10.31 [33]JP [31]290283 / 96

[71]申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

[72]发明人 石田博通

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

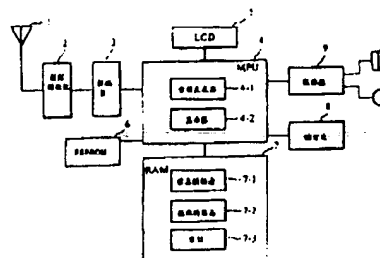
代理人 程天正 张志醒

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图页数 7 页

[54]发明名称 用于无线电寻呼接收机的接收消息的索引管理方法和设备

[57]摘要

每个无线电寻呼接收机包括：始发用户识别表，其中寄存专用始发用户代码和信息提供者名字；接收消息存储器，其中利用寻呼号码的识别符号和始发用户代码作为关键字存储接收的消息；索引表，利用信息提供者名字作为索引名表示接收的消息的存储区域；以及消息显示单元，用于在接收或读出消息时，如果此消息有索引名，显示此消息和索引名。此无线电寻呼接收机给每个消息信息生成并加上索引名，并在读出消息时，参考索引表以检索希望的消息。



(BJ)第 1456 号

权 利 要 求 书

1.无线电寻呼接收机所接收的消息的一种索引管理方法,包括下列步骤:

5 事先给每个信息提供者提供一个寻呼号码和一个专用始发用户代码;

将信息提供者的始发用户代码和名字寄存在相应无线电寻呼接收机的始发用户识别表中;

由一个信息提供者首先发出一个寻呼号码并随后发送加上始发用户代码的消息信息;

10 由无线电基站将此寻呼号码和消息信息变换为一个无线电信号并发送此无线电信号;

由每个无线电寻呼接收机接收并解码此无线电信号;

由检测到意图给它的无线电信号的一个无线电寻呼接收机鉴别所接收的无线电信号数据是一个寻呼代码还是消息信息;

15 当鉴别此数据是消息信息时,

利用对应此寻呼号码的一个识别符号作为关键字排序一个接收消息存储器;

利用通过接收无线电信号的解码而获得的一个始发用户代码作为关键字检索此始发用户识别表;

20 将对应所接收的始发用户代码的信息提供者的一个寄存名字设置为接收消息信息的一个索引名;

利用所设置的索引名检索一个索引表;

利用加在上面的指针信息将索引名寄存在索引表中;

25 将对应接收消息信息的寻呼号码的一个识别符号、此消息信息和信息提供者名字数据存储在接收消息存储器中; 和

在一个显示单元上显示此接收消息信息与因此而设置的索引名。

2.根据权利要求1的接收消息的索引管理方法,其特征在于,其中当接收到显示此索引表的指令时,对应始发用户代码的信息提供者的寄存名字和有关的消息信息以排序的顺序进行显示。

30 3.根据权利要求1的接收消息的索引管理方法,其特征在于,其中与通过所述检索而检测到的始发用户代码一致的消息信息还以接收顺序进行排序。

4.用于无线电寻呼接收机的接收消息的一种索引管理设备，包括：

一个始发用户识别表，其中为每个信息提供者提供的专用始发用户代码和信息提供者的名字事先寄存在所述始发用户识别表中，以及用于所述始发用户识别表的寄存装置；

5 一个接收消息存储器，从寄存在所述始发用户识别表中的任一信息提供者中接收的消息利用接收消息信息的寻呼号码的识别符号和始发用户代码作为关键字存储在所述接收消息存储器中，以及用于所述接收消息存储器的存储装置；

10 一个索引表，用于利用寄存在所述始发用户识别表中的信息提供者名字作为索引名字产生从信息提供者中接收的消息的系统化索引，以及用于所述索引表的产生装置；和

15 消息显示装置，用于在接收到加上一个始发用户代码的消息信息时，显示将寄存在所述始发用户识别表中的一个信息提供者名字加到此消息信息上的消息信息，并响应有关所述接收消息存储器检索的一个指令输入显示此索引表。

说明书

用于无线电寻呼接收机的接收 消息的索引管理方法和设备

5 本发明涉及能利用数字或字符显示接收的消息信息的无线电寻呼接收机，并更具体地涉及具有多个寻呼号码的无线电寻呼接收机的接收消息的索引管理方法和设备。

常规的能显示消息的无线电寻呼接收机利用扬声器的声音，灯等在收到一个简单的寻呼信号时指示已收到呼叫。然而，在收到消息信息时，无线电寻呼接收机与指示此接收一起利用诸如字母数字字符的字符在液晶显示单元（LCO）上显示所接收的消息信息一次，并随后连续地将消息信息进行存储和累积在内置存储器中，以便连续存储在存储器中的消息以后可以被读出并利用诸如字母数字字符的字符显示在 LCD 上以响应用户的操作。

15 还有，如上所述的无线电寻呼接收机的信息服务近已扩展，并且变成有可能提供多达 N 个寻呼号码给一个寻呼接收机，以使一个无线电寻呼接收机能以这样的一种方式接收多种信息服务，即利用某一个寻呼号码接收股票价格信息，而利用另一个寻呼号码接收汇率信息。具有以这种方法提供多个呼叫号码给它的无线电寻呼接收机具有各个信息服务不同的呼叫号码，并且当消息要进行显示时，每个呼叫号码的识别信息（例如，1、2、3、…，等）显示给每个消息。

然而，消息的显示顺序完全只取决于存储在存储器中的消息的时间系列接收顺序，而不管上述的信息服务类型即呼叫号码是什么。

25 因此，在日本专利公开申请号 JP4-257127/1992 中已公开另一种寻呼接收机，其中存储在存储器中的消息利用对应呼叫号码的识别信息作为产生目录的关键词进行存储，并且在每个消息要显示在显示单元上时，用户将参看目录来选择所要求的消息以便显示所选择的消息。

30 特别地，如图 1 所示，上述文件的无线电寻呼接收机包括：天线 1、断续地执行接收操作的无线电单元 2、用于从接收的信号中检测指定给自身寻呼接收机的寻呼号码和消息的解码器 3、用于显示接收消息的液晶显示单元（LCD）5、其中存储作为寻呼号码提供给此寻呼接收机的 N 个寻呼号码的 EEPROM6、其中存储消息与信息类型等的

RAM7、用于通知设备的诸如扬声器 10 与驱动器 9 的通知设备和用于控制各组成部件操作的微处理器 (MPU) 4。

试图发送消息给此寻呼接收机的信息提供者将从公用通信网的按钮电话机或类似装置中拨打特定的寻呼号码并随后利用寻呼信号发送消息信息。

此寻呼信号通过公用网和寻呼中心局并由无线电基站转换为一个地址信号，此地址信号是在无线电区域中的接收机识别号。然后，此地址信号与消息信号一起调制成无线电区域的脉冲信号并立即全部发送。

作为从每个无线电基站发送的脉冲信号格式的几种类型的标准已建立，例如，CCIR 无线寻呼代码 1[#]或 POCSAG 的信号格式示意在图 2 中。

每个脉冲信号包括 1.125 秒的报头和每个为 1.0625 秒的多个连续批次数据并在 FSK 调制状态中进行发送。每个批数据包括 17 个码字，并且第一码字是一个同步码字 (SC)，剩下的 16 个码字的每一个码字由总数为 32 比特组成，第一比特表示码字是地址字还是消息字，20 个比特表示地址或信息，10 比特的 BCH 码用于允许检错和纠错，和最后一个比特是奇偶校验比特。还有，16 个码字划分为 8 帧，每帧包括 2 个码字，并且利用 8 帧的特定一帧呼叫每个寻呼机。

接收无线电信号的每个寻呼接收机利用解码器 3 将无线电单元 2 解调的地址信号 (20 比特) 与存储在 EEPROM6 中的 N 个寻呼号码 (每个号码由 20 比特组成) 进行比较。当收到的地址信号与一个寻呼号码相符时，寻呼接收机发送指示已呼叫此接收机的一个寻呼号码检测标志信号和通知 CPU 此呼叫是给为每个接收机所设置的哪一个寻呼号码的一个标识符号给 MPU4。

寻呼号码的标识符号利用任意数量的比特并以任意顺序确定给每个接收机，使得可以利用小于寻呼号码 (每个号码由 20 比特组成) 的比特数量区分给每个接收机提供的 N 个寻呼号码，并也用作表示能由每个接收机接收的信息服务类型的识别码。

在解码器 3 发送寻呼号码检测标志信号和呼叫号码识别符号给 MPU4 之后，它对在寻呼号码后面发送的消息信息数据进行纠错并且只发送信息比特，每次发送一个代码字给 MPU4。

MPU4 将从解码器 3 发送给它的呼叫号码识别符号存储在 RAM7 的存储区域中，鉴别连续从解码器发送的代码字是消息信息还是一个寻呼代码，并且如果代码字是寻呼代码，则那时停止数据的接收。另一方面，如果代码字是消息信息，MPU4 则将代码字存入 RAM7 的存储区域。然后，MPU4 将已存储在存储器中的数据变换为字符数据消息并将消息存入 RAM7 的消息区域。在这种情况下，如果消息区域具有已存储在其中的一个或一些消息，MPU4 则根据呼叫号码识别符号将这（些）消息与新消息一起排序。

在完成消息信号的接收处理之后，MPU4 利用驱动器 9 驱动诸如扬声器、发光二极管 LED 或类似的通知单元来通知携带此设备的用户已收到一个呼叫，并在液晶显示单元 LCD5 上显示所接收的消息内容。

存储在 RAM7 中的每个消息在接收已显示一次之后，能在任何时候响应用户的操作被读出和显示。

接下来，描述当前常规示例特征的管理消息的方法。

在 RAM7 的消息区域中，在一个扇区一个消息基础上将固定数量字符长度的一个数据区域作为一个扇区分配给每个寻呼号码。

数据处理方法根据消息长度是可变的，和当一个消息超过一个扇区的字符数量时，一次增加一个扇区并且附加的指针从前一个扇区指向下一个扇区。

为各个固定地址附加表示每个消息的标题扇区的地址的指针。

用于表示标题扇区地址的指针表称为索引表或目录并且每个消息由这个索引表或目录进行管理，如图 3 所示，一个目录由指向下一目录的指针（a）、识别符号 N 和指向标题扇区的指针（b）组成。当要存储一个新消息时，目录的呼叫号码识别符号 n 和要存储的新消息的呼叫号码识别符号 n' 从目录的标题开始相互比较，并且新消息的目录插入在相互一致的消息前面，产生指针来更新目录。

存储在 RAM7 中的所期望的一个消息能在任何时候通过用户利用开关按钮等的操作呼叫目录而显示在 LCD 上。在这种情况下中显示的消息根据利用寻呼号码的识别符号排序的顺序从 RAM7 中读出。

然而，虽然上述的常规系统能分类所接收的各个寻呼号码，即各种类型的信息服务的消息，但在从多个同一类型的信息提供者中接收打算给一个寻呼号码的消息时，那些消息仍以接收的顺序进行显示。

结果，常规系统具有要求更多时间来检索和显示来自信息提供者的所期望消息的问题。

本发明的目的是通过提供用于无线电寻呼接收机的接收消息的一种索引管理方法和设备来消除上述的常规系统的问题，其中为各个信息提供者产生并系统化所接收消息的一个索引表，使得必需信息容易地进行检索和显示。

为了达到上述目的，在本发明的索引管理方法中，

事先给每个信息提供者提供一个专用始发用户代码并且此始发用户代码和信息提供者的姓名寄存在为每个无线电寻呼接收机提供的始发用户识别表中，和

为之提供了始发用户代码的任何信息提供者根据指定的寻呼号码始发加上了始发用户代码的消息信息，并且随后

检测到试图给此无线电寻呼接收机的无线电信号的任一无线电寻呼接收机

首先鉴别所接收的无线电信号数据是寻呼代码还是消息信息，并在鉴别此数据是消息信息时，

利用对应寻呼号码的识别符号作为关键字排序接收消息存储器，

利用通过接收的无线电信号的解码而获得的始发用户代码作为关键字检索始发用户识别表，

设置对应所接收的始发用户代码的一个信息提供者的寄存名字为所接收的消息信息的索引名，

利用所设置的索引名检索索引表并将索引名寄存在具有附加的指针信息的索引表中，

将对应所接收的消息信息的寻呼号码的识别符号、消息信息和信息提供者名字数据存储在所接收的消息存储器中，和

所接收的消息信息在显示单元上与因此而设置的索引名一起显示。

本发明的用于无线电寻呼接收机的所接收消息的一个索引管理设备，包括：

一个始发用户识别表，其中事先寄存为每个信息提供者提供的一个专用始发用户代码和信息提供者的名字，

一个接收消息存储器，利用对应寻呼号码的识别符号与始发用户

代码作为关键字将从寄存在始发用户识别表中的任一信息提供者中接收的消息存储在此存储器中，和

一个索引表，用于利用寄存在始发用户识别表中的信息提供者的名字作为索引名字系统地表示从信息提供者中接收的消息的存储区域地址，并在每个无线电寻呼接收机中提供此索引表。

本发明的上面与其他目的、特性和优点将从结合表示本发明一个优选实施例示例的附图的下面描述中变得明显。

图 1 是表示常规寻呼接收机示例的结构方框图；

图 2 是表示从每个基站发送的突发脉冲信号格式示例的示意图；

图 3 是表示常规的接收消息的索引构成方法的示意图；

图 4 是表示本发明无线电寻呼接收机实施例结构的方框图；

图 5 是表示始发用户识别表 7-1A 示例的图；

图 6 是表示接收消息存储器 7-2 示例的图；

图 7 是表示索引表 7-3 示例的图；

图 8 是表示根据本发明的索引管理方法有关消息接收的操作流程图；和

图 9 是表示根据本发明的索引管理方法有关存储消息读出的操作流程示例的流程图。

参见表示本发明实施例的无线电寻呼接收机结构的图 4，具有类似于图 1 的常规示例的那些功能的单元利用同一标号表示。

本实施例的无线电寻呼接收机包括：天线 1 和无线电接收单元 2，用于接收无线电波；其中存储提供给无线电寻呼接收机的多个 N 个寻呼号码的 EEPROM6；解码器 3，用于将接收的寻呼号码与存储在 EEPROM6 中的寻呼号码进行比较以便检测意图给自身无线电寻呼接收机的呼叫；RAM7，用于在其中存储接收的消息和各种表；键输入单元 8，用于输入各种指示和数据给此无线电寻呼接收机；LCD 字符显示单元 5，用于利用字符和符号显示数据；呼叫显示单元 9，用于利用声音等显示呼叫信号，以及控制单元 4，用于控制各组成部分的操作。

本实施例中的 RAM7 包括其中存储接收消息信息的寻呼号码的识别符号、始发用户代码和消息信息内容的接收消息存储器 7-2；一个始发用户识别表 7-1A，其中事先存储提供给各个信息提供者的始发用户

代码和信息提供者名字; 以及一个索引表 7-3, 利用寄存在其中的信息提供者名字表示从信息提供者接收的消息的存储区域。

控制单元 4 包括: 一个索引生成器 4-1, 用于利用寻呼号码的识别符号和始发用户代码作为关键字对存储在接收的消息存储区域 7-2 中的消息信息进行排序以便生成接收消息信息的索引名, 以及一个显示单元 4-2, 用于响应来自键输入单元 8 的指示参考索引表 7-3 以便在 LCD 上显示每个消息信息以及相应的信息提供者的名字。

提供给每个信息提供者的始发用户代码例如用 *1、*2、... 等等表示, 并且事先与寻呼号码一起通知给各个信息提供者。

至于要存储在始发用户识别表 7-1A 中的各个信息提供者的名字, 不仅可以使使用字母数字字符, 也可以使用任意喜好的字符、符号等等。

对于要存储在接收消息存储区域 7-2 中的寻呼号码, 解码的 20 比特的寻呼号码不必以原来的样子进行使用, 但它可以被压缩到诸如 4 比特的合适数量的比特以便将它变换为对应寻呼号码之一的从 1 至 N 的数字范围。

另一方面, 从始发用户方接收的未寄存在始发用户识别表中的消息与加在其上面的空白或虚的始发用户代码存储在接收消息存储区域 7-2 中, 但不寄存在索引表 7-3 中。

接下来, 结合图 8 描述有关接收的本实施例操作。

想发送无线电寻呼接收机信息的信息提供者将拨打指定的寻呼号码并随后发送将例如 “*3” 的始发用户代码加到消息信息标题的消息信息。接下来的通过公用通信网和无线电基站直至此信息到达无线电寻呼接收机的信号传输处理都以很类似于常规系统中的方法进行。

当无线电寻呼接收机通过解码器 3 检测到在由无线电接收单元 2 解调的接收信号中的寻呼号码 (由 20 比特组成) 与设置在 EEPROM6 中的 N 个寻呼号码 (每个由 20 比特组成) 之一相一致时, 它发送一个呼叫检测信号和表示已呼叫 N 个寻呼号码的哪一个号码的 1 至 N 个呼叫号码识别符号之一的号码 (例如 “4”) 给控制单元 4。还有, 解码器 3 对在寻呼号码之后接收的 BCH 码数据进行纠错并且只传送一个代码字单位中的 BCH 码数据的信息比特给控制单元 4 (步骤 S1)。

当从解码器 3 中通知呼叫检测时, 控制单元 4 将呼叫号码识别符号 “4” 存储在 RAM7 的接收消息存储器 7-2 中 (S2), 并且随后鉴

别下面要传送的数据是消息信息还是寻呼码 (S3)。当鉴别的结果证明此数据只包括寻呼码而不包括消息信息时, 驱动诸如扬声器的通知设备如在现有技术中一样利用声音等通知呼叫 (S8)。

当鉴别此数据是消息信息时, 控制单元 4 检测加到消息信息标题上的始发用户代码 “*3” 并随后鉴别始发用户代码 “*3” 是否寄存在始发用户识别表区域 7-1A 中 (S4)。如果寄存了始发用户代码, 控制单元 4 则利用相应信息提供者的寄存名字作为接收消息信息的索引名增加诸如存储区域标题地址的指针来更新索引表 7-3 (S5), 并将接收消息信息存储在接收消息存储器 7-2 中 (S6)。如果未寄存始发用户代码, 则将消息信息存储在接收消息存储器 7-2 中, 同时使始发用户代码的位置空白或将虚代码插入此位置 (S6), 但不执行索引表 7-3 的更新。在这种情况下, 接收消息存储器 7-2 利用寻呼号码识别符号进行排序。

在接收消息存入接收消息存储器 7-2 之后, 控制单元 4 驱动呼叫显示单元 9 将消息的接收通知用户并在 LCD5 上显示接收消息的内容 (S7)。

这个显示器响应用户的操作或作为超时结果被复位, 并且恢复等待下一接收或用户的指令的初始状态。

下面结合图 9 描述存储在接收消息存储器 7-2 中的消息的读出。

如果输入读出消息的指令, 则首先鉴别接收消息存储器 7-2 其中是否有消息 (S20), 并且如果没有存储消息, 则显示 “没有消息” (S29)。

如果具有存储消息, 则接下来检索索引表 7-3 (S21)。如果索引表 7-3 是空的并且不包括索引名, 则鉴别存储的消息数量是 1 还是多数 (S25)。但是, 如果存在索引, 则显示索引表 (S22)。

如果观看显示的索引表的用户输入一个期望的索引名 (S23), 则鉴别在指定的索引名层中是否有指针, 并且如果没有指针, 则显示 “没有消息” (S29)。但是, 即使鉴别有消息, 如果这样的消息数量只是 1, 也立即在 LCD5 上显示消息内容 (S28)。

当有多个消息时, 则只显示各个消息内容的标题部分, 以便一看就可以观察多个消息 (S26), 等待显示特定的消息, 随后, 显示所选择的消息的详细内容 (S28)。

在这种方式中，由于接收消息的索引已产生并根据信息提供者的名字进行显示，因此本发明使必需的消息能容易地进行检索和提取。

应理解，本文所公开的“用于无线电寻呼接收机的接收消息的索引管理方法和设备”的变化与修改对于本领域的技术人员是明显的。

5 所有这样的修改与变化将包含在所附的权利要求书的范畴之中。

说明书附图

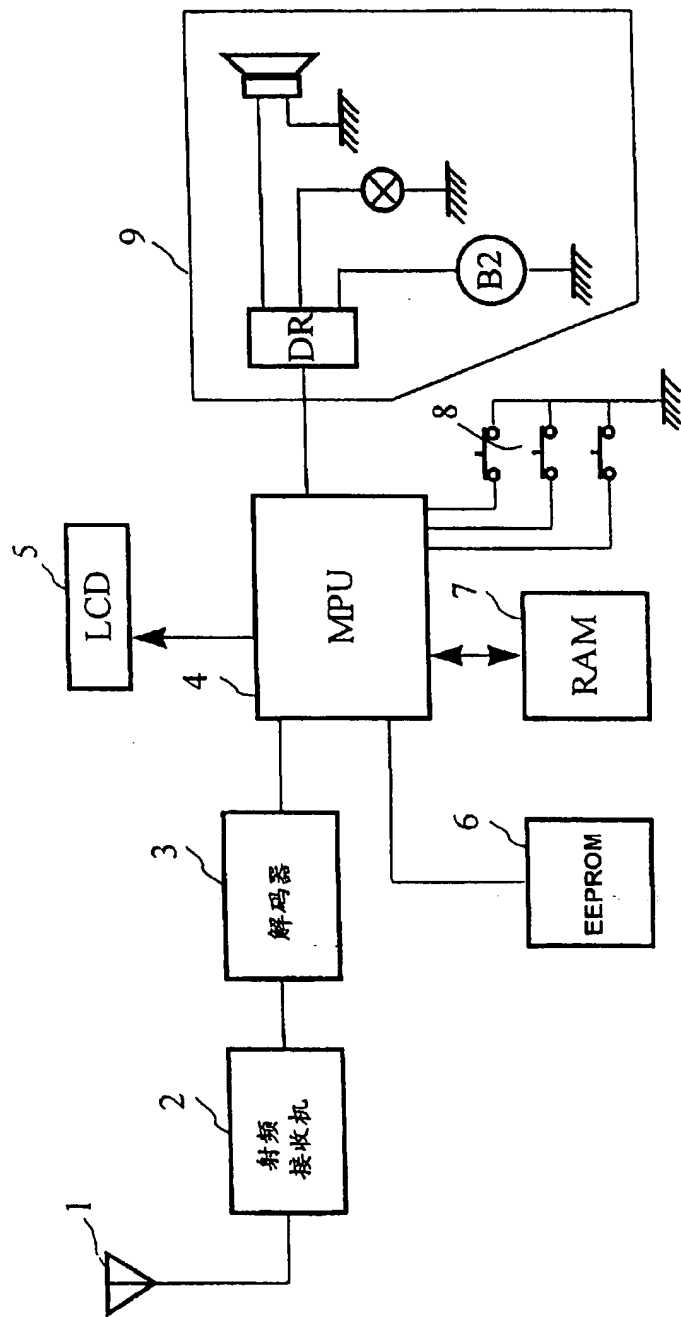


图 1

4.01.20

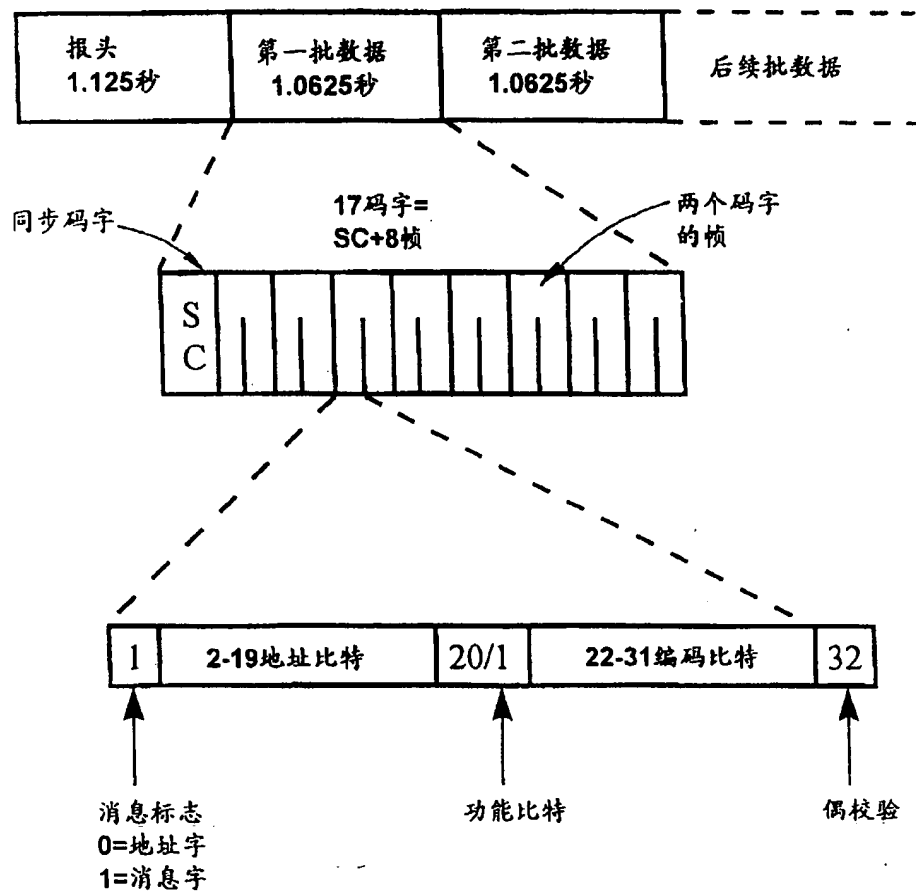


图 2

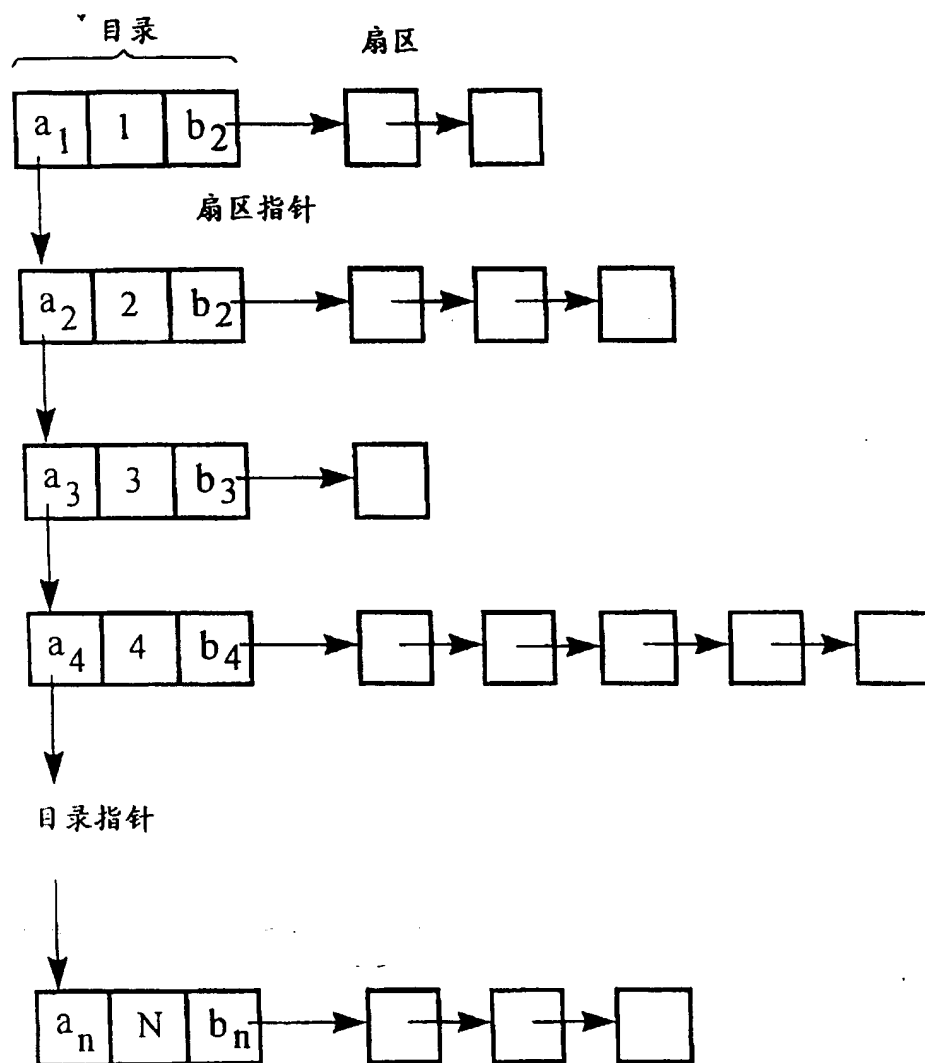


图 3

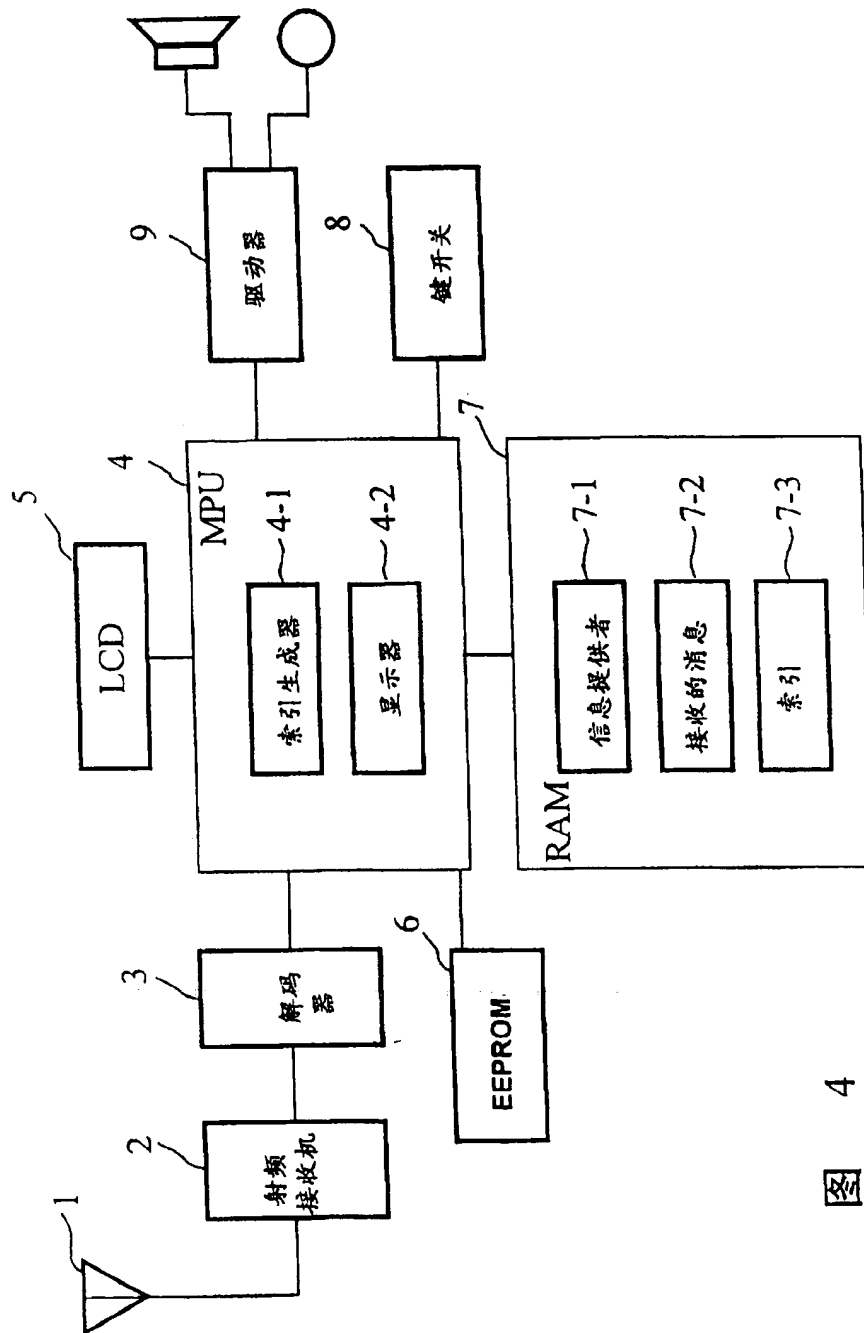


图 4

6-01-00

7-1

拨号	代码	信息提供者
1H	* 1	SATO_CO
1H	* 2	TANAKA
2H	* 3	A-BROKER

图 5

7-2

消息号	拨号	代码	消息
1	3H	* 4	XXXXXX.....
2	1H	* 1	YYYYYY.....
3	2H		ZZZZZZ.....

图 6

7-3

至下一索引 的指针	拨号	代码	指针(标题地址)
Pb	1H	* 2	Pa
Pb	1H	* 1	Pc
Pd	3H	* 4	

图 7

80100

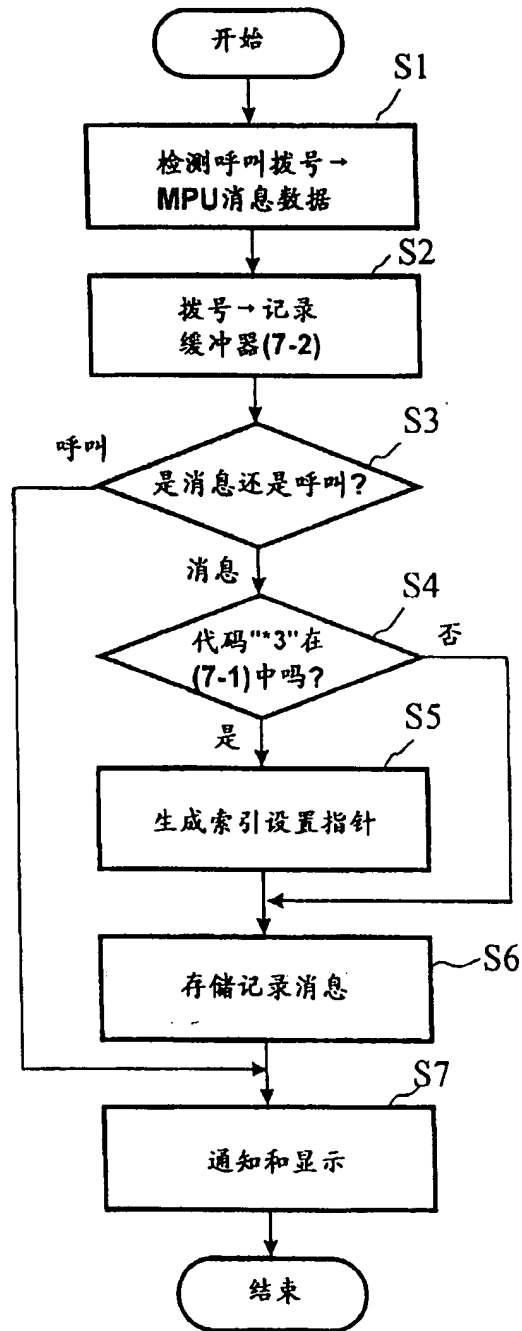


图 8

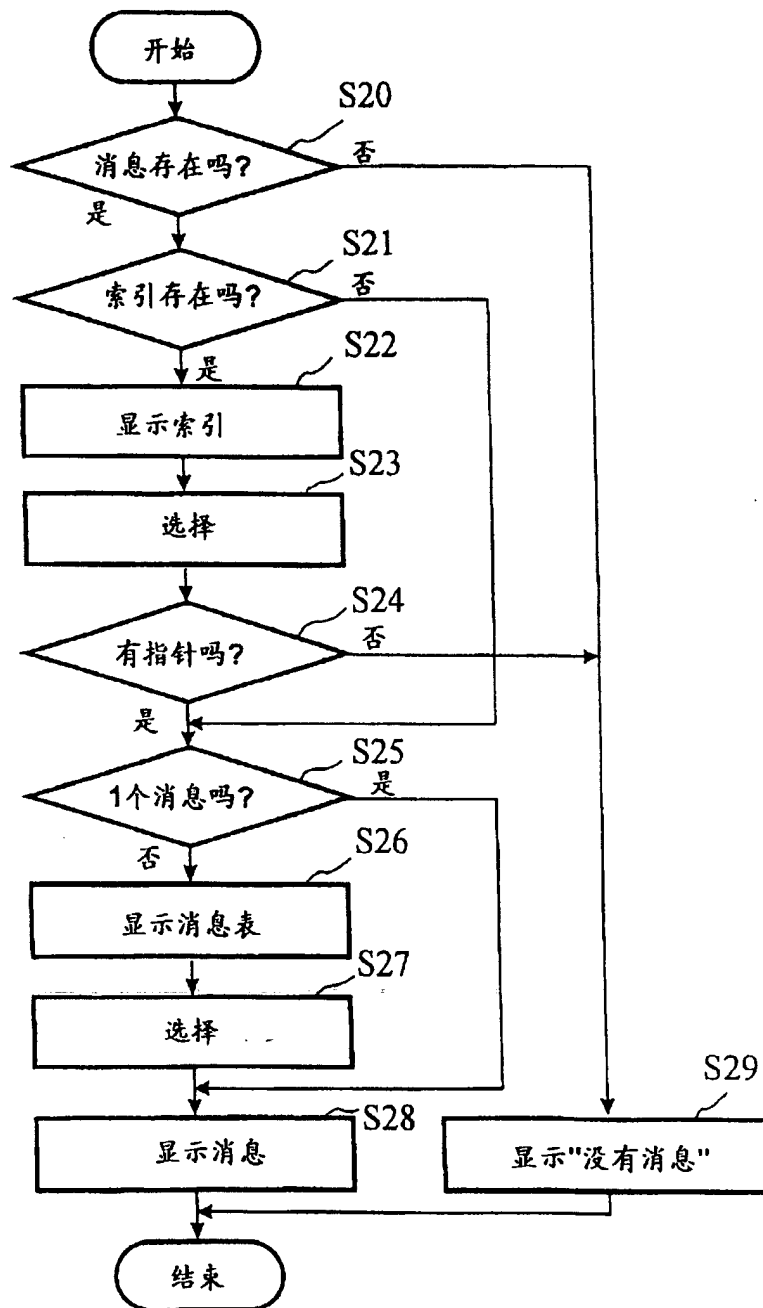


图 9